

海南島霸王岭林区森林綜合調查報告

华南林业科学研究所

1958年11月

海南島霸王嶺林区森林綜合調查報告

徐燕千 梁宝汉 梁 葵
黃 群 朱光斌 曾天勳 陆显祥
(华南农学院林学系)

梁子超 苏 星 王柏林
(华南农学院植保系) (华南林业科学研究室)

一、前 言

海南島地处热带、亚热带，由于高温多湿，林木生长迅速，种类繁多，单是用材树种即有 870 余种。其中有不少热带珍贵用材树种，如青梅、坡壘、母生、苦梓、油楠、红欏、绿楠、高根、鸡尖、胭脂、花梨等，均属材质坚重、纹理致密，能耐水湿，无虫蛀，不破裂，是建造舰船、桥梁、铁道枕木及高级建筑与家具的优良用材。本島原始森林面积达 216,000 公顷，次生林面积亦达 564,000 余公顷，森林蓄积尚称丰富。而以上珍贵树种多生长于原始林区。

本島除可以发展上述珍贵用材树种外，又可以引种国外热带珍贵树种和特用树种，柚木、铁刀木在崖县南山嶺与屯昌县松涛市已试种成功。特用树种除三叶橡胶外，尚可大量发展油棕、咖啡等。而本島原有的椰子、海棠、木棉、油桐、油茶、菠蘿密、玉桂、土沉香、红树林等亦可扩大栽培面积，以适应我国社会主义经济建设的需要。

本島尚有 386,000 余公顷荒山和 473,000 公顷的宜林荒地。造林事业如用材林、薪炭林、水源林、防蚀林、农田防护林、海岸防护林，仍须大力开展，以减免本地区的水、旱、风、沙自然灾害，而保证农业生产年年丰收。因此，在海南島进行森林综合调查，逐步了解本区森林情况及其规律，以供林业经营上的参考，实有其重要意义。

此次我们作海南霸王嶺林区森林综合调查，一方面为“两广树木志”的编写收集资料，一方面为了解该林区的森林类型与分布情况。因此，选择本林区有代表性的金鼓嶺、已告大嶺、雅加大嶺进行调查，调查期间自 1957 年 12 月 28 日至 1958 年 1 月 30 日，共计 34 天。调查方法是采用苏联苏卡乔夫院士的林型临时性调查方法：先沿着道路从山脚到山顶，用空盒气压表测量海拔高度，仔细观察森林植被的外貌结构，树种组成等，确定森林植物带的界限，并在每一带记载组成乔木层、下木、活地被物和层间植物的优势种类，从而了解森林植被分布的一般规律。然后在每一森林植被带选定主要的森林群落类型，进行若干个 500 平方米 (20 × 25 米) 的标准地调查。在标准地上作主林层 (乔木层) 树种组成和每木调查 (林木因子和病

* 参加野外调查部分工作的有林万涛、郝祖渊、陆静英、连广辉、萧绵韵五位同志，本文写成后承沈鹏飞教授亲自审阅，华南师范学院生物系徐祥浩教授提出宝贵意见，一并表示谢忱。

虫害的調查)，并在标准地上設立两条对角綫，分別在每一对角綫上作10个1平方米（1×1米）的样方，用記名样方法記載下木、活地被物和幼苗幼树的遇见度（頻度），同时用森林更新調查表，另行登記幼苗幼树的种类、株数、年龄和生長情况；又在对角綫上往返观察和記載优势下木与活地被物的生長情况、多度、盖度等；并記載記名样方外的植物种类，层間植物的种类、生活习性、多度、依附树种和高度等。除了上述調查外，还挖掘土坑，記載土壤剖面的性态特征，收集土壤标本。因限于時間和力量，只作了六个主要群落14个标准地的調查，所得資料是不够全面和完整的，因此还不足以反映本林区的森林情况。

我們进行森林綜合調查尙屬初次，無論在調查方法上、問題分析上，必然存在缺点，希望林业工作者和有关方面的專家給予批評指正。

此次調查承海南森工分局东方采伐站，霸王嶺森林經營所的支持和协助，在此表示謝意。

二、自然条件

（一）地理位置

霸王嶺林区位于海南东方县之东部，約当东經109°2′~109°14′，北緯19°2′~19°10′，包括黑嶺、雅加大嶺、已告大嶺、七叉大嶺、金鼓嶺及吳侯嶺所組成。东与白沙县霸王峒相接，西与七差乡，已告乡相联，南与南大嶺为界，北与白沙县南宝毗邻。面积约10,000余公頃。本区所处的地理位置属于热带。因此，对于发展热带林业有其特殊意义。

（二）地形地势

霸王嶺的地势、东部高而西部低，以东端黑嶺为主峰，海拔高达1,575米。自黑嶺分成两大山脉，山峰耸起，綿延相接，西南走向有雅加大嶺、已告大嶺，西北走向則有七叉大嶺、金鼓嶺、吳侯嶺。除金鼓嶺海拔高度为940米以外，其余高度均在1,000米以上。在400~1,300米之間的坡度，一般为25°~40°，而400米以下則較緩。

本区内有三条比較大的溪流，自金鼓嶺流出的为南祖溪，黑嶺与雅加大嶺之間流出的为南阳溪，已告大嶺流出的为南茅溪，汇合成为七叉河，向西偏北流入昌化江，河床宽10~30米，河水在3~4月間枯水时期常常枯干，而洪水期則在雨后短時間的流量很大，造成一时的水患，稻田亦有受害，因而减产。本区河床高低差大，水流湍急，且多乱石，因此不能利用流送木材。

（三）气候

霸王嶺在气候方面，尙缺乏历史的記錄，只有距本区西北約30公里昌化江北岸的宝桥水文站測候資料可作参考。根据該站的記載各項气象要素，1953~1955年气候变化情况，气温平均以12月、1月最低，但仍在15°C以上，5、6、7月为最高，在28°~30°C。全年最高温度，1953年6月5日到达38°C，1954年7月27日达38.9°C，1955年5月2日为39°C。最低温度出现于12~2月間，绝对最低温1953年12月11日达10.7°C，1954年12月17日为4.3°C，1955年12月2日最低温度竟达1.2°C，与当天最高的温度相差高达21°C。最低温度低于10°C的时期繼續不長，六年半以来的紀錄，1955年12月1~5日持續5天为最長，但当天的最高温

度在21.6~26.5°C, 平均溫度7.3~15°C。1955年1月11~12日的寒潮(南方数十年来所未见的)平均气温为8.3°C和12°C, 最高温度为17.4°C和20.6°C。最低气温为5.3°C和4.3°C。

表1 宝桥平均气温(°C)

紀录年代	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
1953	—	—	—	—	—	—	29.9	28.6	27.2	27.2	23.4	20.8	—
1954	22.3	21.8	20.7	27.2	28.8	30.9	30.0	27.6	25.7	22.7	19.3	26.6	24.5
1955	15.3	18.4	21.7	25.0	28.0	28.1	27.6	26.6	25.8	23.3	19.5	16.7	23.0
平均	18.6	20.1	21.2	26.1	28.4	29.5	29.2	27.6	26.2	24.4	20.7	18.0	24.1

年雨量尚充沛, 1953年6~12月为1541.1毫米, 1954年全年1375.6毫米, 1955年1613.9毫米。但降雨量分布不均匀, 以12~3月雨量较少形成明显的旱季, 7~10月降雨量较多, 雨量十分集中, 尤以8、9月为最多, 如1954年8月份全月雨量仅为358.7毫米, 而6月30日1日間降雨达269.5毫米, 相当于旱季(11~4月)的降雨总量。

表2 宝桥降雨量(毫米)

年 度		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
降 雨 量	1953	—	—	—	—	—	111.0	188.8	496.9	346.4	271.9	76.8	49.3	—
	1954	20.9	0.3	19.6	48.0	86.5	39.0	72.0	358.7	618.3	110.8	1.4	0.1	1375.6
	1955	0.2	5.0	11.2	39.3	236.9	107.2	238.5	396.0	344.6	94.6	138.4	—	1613.9
降 雨 日 数	1953	—	—	—	—	—	8	6	16	18	14	10	10	—
	1954	4	2	7	4	9	3	8	12	24	11	2	1	87
	1955	1	5	8	6	11	13	12	19	21	8	5	—	109

旱季內蒸发量以3、4月份为高, 加以降雨量少, 西南干旱风等影响, 对植物生長頗多不利。在高山几乎每天都有云雾, 形成山間森林气候, 旱季期間空气湿度亦較大, 而有利于森林植物的生長发育。

表3 1955年月份蒸发表

地 名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
宝 桥	107.0	109.8	133.2	172.1	189.0	168.3	154.2	144.8	120.1	123.6	98.3	99.3	1619.7
石 硯	167.7	131.2	155.4	212.4	230.2	215.6	221.4	171.6	137.0	165.0	124.8	137.1	2069.4

风: 在12~1月間每年均有不同程度的寒潮, 4~5月間以西南风为主, 8~10月間常有台风, 而以9月发生之机会为多, 风力常在6、7級, 1955年9月28日一次达11級, 作物受害較重。

(四) 土 壤

本区的土壤主要是由花岗岩风化而成，由于从山麓到山顶有极其复杂的气候植被和地形条件。因而影响到土壤的性状。

本区雅加大嶺、已告大嶺、金鼓嶺、吳侯嶺的土壤均由花岗岩发育而成。在海拔500米以上是原始森林地带，土壤为发育于花岗岩上沙泥质土的湿润森林山地黄壤，植被生长良好，地表一般有2~3厘米枯枝落叶层，表土厚约15厘米，为暗黄褐色的沙壤土，小粒状结构，疏松，多根系分布， $PH4.2-4.8$ ，有机质含量较高，心土厚约20~50厘米。但在800米以上，陆均松分布地带较为深厚，一般为黄褐色壤沙土、中粒状结构，疏松，植物根系亦有分布， $PH4.2-4.5$ ；底土多为棕黄色的半风化层，较繁密， $PH4.5-5.0$ 。

本区自500米以下，由于森林受到少数民族“刀耕火种”反复破坏，形成耐旱性树种为主的稀树灌丛的次生林，甚至变为稀树草地，和以中草或高草为主的草地。因此，土壤朝着逆向发展，干旱贫瘠，表土灰黄至灰棕色砂壤或壤沙土，厚约20厘米，结构松散，腐植质含量低，植物根系多分布在10厘米左右， $PH4.5$ ；下层为淡棕黄色的壤沙土至沙土，厚30~80厘米，松散而较潮湿，植物根系少， $PH5.0$ 。

三 经济条件

(一) 林区附近工业情况

霸王嶺林区附近，有大型小型的工业四个：

(1) 南大松香厂：霸王嶺西向之南大嶺，有大片的南亞松 (*Pinus merkusii*) 纯林，面积约达3,000多公顷，蓄积量1,360,000立方米，平均胸径为34.4厘米，可以采割松脂。霸王嶺西南山麓的大樟村设有松香厂，现正安装年产500吨的机械设各，即将投入生产。南大嶺亞南松林如全部采脂，年产可达4,000吨以上。

(2) 石碌铁矿：为国内含铁量最高（约67%）的铁矿，离林区北向26公里，经于1957年秋开始生产，全部机械化自动化，日产可达1000吨，足供百余年的开采，外销铁砂有铁路直通八所港，为了更好地利用该矿场铁砂，现正筹建炼钢厂，该矿区年中需用本林区枕木和坑木不少。

(3) 广坝水电站：离本林区西南约20公里，该站设于昌化江的中下游，发电量很大，供石碌及东方县内各工业区之用，现仍在扩建，目前发电约5,000瓩，将来可达3万余瓩，亦可供本林区用电。

(4) 水尾水泥厂：离本林区北约18公里，现正勘测筹建中。

(二) 林区附近农业情况

本林区山麓及附近有七叉、已告、重合和尼下等四乡，都是黎族同胞。解放前黎苗两族相鄰而居，由于反动统治挑拨离间，经常械斗造成民族间仇恨，解放后苗族由政府妥为安排，分给良好田地，另建立新村定居。本林区居民，多从事农业生产，稻作和甘薯为其主要作物，副业生产则有入山采集鸡藤、黄藤、白藤、山羌、纤维树皮、药材和狩猎等，间亦有接受森工收购木材任务，包采包运。根据调查七叉乡全乡有194户925人，其中主要劳动力

453人，半勞動力128人；全鄉耕地面積約200余公頃。該鄉設有高級農業生產合作社，每個勞動日收入約1.3元；年中農忙季節為2、3、6、7、8、11、12等月，余為農閑。解放前生活很苦，現在逐年有所改善。由於田多人少，勞動力缺乏，因此，現在林区工人，多來自海南各县及大陸地區。

(三) 交通郵電情況

霸王嶺自1957年秋開發後，交通情況尚稱便利，有公路通至水尾、石碌、八所、以至海南各地；木材運至水尾也可接駁由石碌至八所的鐵路，公路客車現僅通至石碌，森工運材汽車或貨車可通入林区。水運方面，林区河溪雖離不遠匯入昌化江，但因昌化江在岔河以上，水淺灘多，尚不通航。郵電方面，霸王嶺設有郵政代辦所，電報則在石碌拍發。

(四) 森林利用情況

林区附近居民多住茅屋，需用大徑木材較少，屋架柴薪，砍伐附近次生林小徑樹木已可解決；至於副業方面則居民常入山狩獵及採集經濟植物以補助生產。

霸王嶺西麓，於1953年曾興建有中型的農田水利一處，可灌溉七叉、重合、尼下等鄉的農田約320多公頃；1957年已告鄉亦在霸王嶺西麓，建有小型水庫一處以灌溉該鄉農田；因此本林区如果採伐不合理而過度濫伐時，可能引起水源枯竭，影響農業生產。

開發霸王嶺，可擴大對少數民族地區的政治和經濟影響，發展山區生產。例如現在公路辟入林区，而又延長接駁至南大松香廠，該廠才有了機械裝備和產品的運銷。

海南島漁業發達，需用造船材甚多，據1957年計劃需5,000立方米，今後漁業有更大發展，須予供應。其次距林区約26公里的石碌鐵礦及其通八所的鐵路，以及即將修建的北(黎)榆(林)鐵路，需用枕木甚多。他如建港、建築、家具、農具等亦需材不少。年來如省內大陸造船廠、上海南京武漢細木工廠、東北“巨型工廠”所需地基樁木，亦多向海南外調，甚至遠調木材至蒙古人民共和國。

由於祖國社會主義建設對木材需要日益增長，在當前大躍進的形勢下，更形成供不應求，產銷矛盾日見尖銳，海南過去年需大陸調來大批杉木供應，現海南58年計劃生產約18萬立方米，供給本島用材和外調各半。根據以上需材情況，霸王嶺森林的開發具有其一定意義。但是本林區的開發必須照顧到水源涵養、水土保持以及保留林业科學研究上一定面積的原始森林。

四、霸王嶺森林區分布概況

霸王嶺林区森林種類複雜，就此次調查所採集喬木標本來說，計有49科103屬160種。上中層林木主要是由無患子科、樟科、桃金娘科、桑科、梧桐科、大戟科、番荔枝科、豆科、漆樹科等常綠熱帶科屬所組成。而熱帶代表龍腦香科只有青梅(*Vatica astrotricha*)出現，而未發現坡壘(*Hopea hainanensis*)。使君子科喬木亦只有鷄尖(*Terminalia hainanensis*)一種。在高山地區則有羅漢松科、粗榧科，而山毛櫸科、茶科等亞熱帶種類亦分布於其間，但低海拔平坦干旱地區亦有山毛櫸科分布。霸王嶺森林由於地形複雜，海拔高低差異，氣候土壤的不同，和人為破壞的影響，形成各種類型的森林帶。

(一) 旱生稀树林带

本带约居海拔 500 米以下的山地及平坦地，由于少数民族，在反动统治时期，受尽了极其残酷的压迫和剥削，生活和文化都比较落后。过去在平坦和缓坡地区一向采用“刀耕火种”的方式，把优良的森林砍伐烧毁后，利用以种植农作物，不加施肥，3~5年后，一到地力稍薄，又弃而砍他山，轮回砍伐，轮回耕种，以致表土被冲刷（图1），土壤肥力减退，滋生杂草时始行弃耕。森林破坏后，环境条件发生变化，不耐火，萌芽力弱的树种已被毁灭，而为树皮厚，耐火，耐干旱，萌芽力强的树种所更替。在此地区，砂质土地带主要树种以旱毛櫟(*Quercus Vestita*)，麻櫟树(*Quercus acutissima*)，赤楠(*Buchanania microphylla*)，厚皮树(*Lannea grandis*)为主（图2）。旱毛櫟嫩叶被绒毛、老叶革质而有光泽，旱季落叶；麻櫟叶子亦为革质，有光泽，雨季到来时生长繁茂，一届旱季即落叶，生长期较旱毛櫟更短，此种生态都是以减少蒸发和适应干旱性环境条件的表现。耐旱灌木亦极多，如山芝麻(*Helicteres angustifolia*)，火索麻(*Helicteres Isora*)，托叶土密树(*Bridelia stipularis*)，油甘子(*Phyllanthus emblica*)，牛筋果(*Harrisonia perforata*)，猫仔木(*Carmona retusa*)，孑子木(*Erioglossum rubiginosum*)。草本藤本亦均为耐干旱植物，草本有飞机草(*Eupatorium odoratum*)，良莠(*Languas officinarum*)，五节芒(*Miscanthus floridulus*)，毛俭草(*Mnesithea mollicoma*)，絨叶螞蝗豆(*Desmodium velutinum*)等。藤本则以海金沙(*Lygodium japonicum*)占绝对优势。

在土质较好的平坦缓坡地区，虽经“刀耕火种”，但森林组成与上述又有所不同，亦以树皮厚，耐火，萌芽力强，较耐干旱的乌墨(*Syzygium Cumini*)为主要树种，间亦见白格(*Albizia procera*)，厚皮树(*Lannea grandis*)等。（图3）下木亦以耐旱植物占优势，如孑子木(*Erioglossum rubiginosum*)，火索麻(*Helicteres Isora*)，坡柳(*Dodonaea viscosa*)，大沙叶(*Aporosa chinensis*)，牛筋果(*Harrisonia perforata*)，刺籬木(*Flacourtia indica*)，山黄皮(*Clausena Moningeriae*)，刺枣子(*Zizyphus rugosa*)，单果阿芳(*Alphonsea monogyna*)。草本藤本亦多表现耐旱植物，草本计有飞机草(*Eupatorium odoratum*)，皱叶虫豆(*Atylosia scarabaeoides*)，猫头果(*Triumfetta Bartramia*)，良莠(*Langus officinarum*)，毛叶螞蝗豆(*Desmodium velutinum*)，粟米草(*Mollugo pentaphylla*)，五节芒(*Miscanthus floridulus*)。藤本则有海金沙(*Lygodium japonicum*)，春花藤(*Aganosma acuminatum*)。

自 500 米以下左右的山地，由于森林火灾严重，森林亦遭受到严重破坏，根据 1955 年上半年不完全的统计，东方、琼中、保亭、崖县等共发生山火 446 次，我们调查时在标准地亦发现有焚毁的林木可以得到证明。此外，滥伐亦为此地原始森林面貌改变的原因。由于原始森林遭到破坏，气候、土壤情况亦随之逆向转化。此等靠近村落地区，严重反复破坏的常为杂草或灌丛所演替。草本以飞机草(*Eupatorium odoratum*)，白茅(*Imperata cylindrica*)占优势。灌木则往往成为坡柳(*Dodonaea viscosa*)群落。（图4、5、6）

此等地带森林树种单纯，以耐干旱、种子多繁殖力强的鸡尖(*Terminalia hainanensis*)为主要树种，其间亦常见黑格(*Albizia odoratissima*)、白格(*Albizia procera*)、厚皮树(*Lannea grandis*)等参杂其间，而成为旱生稀树林带。（图6）下木以耐旱植物占优势：孑子木(*Erioglossum rubiginosum*)、单果阿芳(*Alphonsea monogyna*)、大沙叶(*Aporosa chinensis*)、牛筋果(*Harrisonia pertorata*)、托叶土密树(*Bridelia stipularis*)刺山石榴(*Randia spinosissima*)等。草本则有飞机草(*Eupatorium odoratum*)、球米草(*Oplismenus*)

compositus)、珍珠茅(*Scleria hebecarpa*)、毛儉草(*Mnesithea mollicoma*)五节芒(*Miscanthus floridulus*)等。而藤本則有海金沙(*Lygodium japonicum*)，樟叶素馨(*Jasminum Cinnamomifolius*)，光叶素馨(*Jasminum Pentaneurum*)等。

本区虽然有显著的干旱季节，干季也較長，一般从12~3月是比較干旱，而不表现热带季雨林的結構。然而我們在霸王嶺范围内的七差乡調查了少数民族保存得比較好的两块墓林，第一个海拔高250米，面积约1.5公頃，第二个海拔高260米，面积约0.5公頃，根据少数民族的风俗习惯，墓林是不容許任何人破坏的。七差乡原为苗族聚居之地，后为黎族定居，墓林虽稍有破坏，但基本上是完整的。該两墓林树种成分和林层結構大致相同，是属于复杂的闊叶树混交林，仍保持着热带季雨林的景观(图7)。就調查所得資料組成上层的林木計有35种，以含羞草科的孔雀豆(*Adenanthera Pavonina*)，使君子科的鷄尖(*Terminalia hainanensis*)，楝科的細叶沙櫨(*Aphanamixis polystachya*)，桑科的大叶榕(*Ficus altissima*)，大戟科的华絲木(*Erismanthus Sinensis*)等居林木主层占优势。而热带季雨林树种：无患子科的荔枝(*Litchi chinensis*)、龙眼(*Euphoria Longan*)，龙腦香科的青梅(*Vatica astrotricha*)，大风子科的龙角(*Taraktogenos hainanensis*)，大戟科的似黃桐(*Ostodes paniculatus*)，雷利大戟(*Richeriella gracilis*)，番荔枝科的毛叶暗罗(*Polyalthia modesta*)，紫葳科的千張紙(*Oroxylum indicum*)，猫尾木(*Markhamia cauda-felina*)，含羞草科的白格(*Albizzia proclra*)，柿科的尖叶柿(*Diospyros sp*)，馬鞭草科的鶯哥公(*Premea octonerria*)等，均有出現。

墓林的下木計26种，以桑科的刺針木(*Phylloschlamys taxoides*)，大戟科的华絲木(*Erismanthus sinensis*)占优势。其余毛叶柿(*Diospyros strigosa*)，九里香(*Murraya paniculata*)，大竹藜(*Glonium aluoreum*)，皺叶山麻杆(*Alchornea rugosa*)，猫仔木(花叶厚壳木 *Carmona retusa*)，銀叶胭脂(*Artocarpus hypogyrea*)等亦屬热带季雨林植物。

墓林下的草本計有6种，其中林中空地出現耐干旱的飞机草(*Eupatorium odoratum*)外，其余球米草(*Oplismenus compositus*)，假蒟叶(*Piper sarmentosum*)，三叉蕨(*Tectaria subtriphylla*)，井闌草(*Pteris Serrulata*)，良莠(*Languas Officinarum*)等均为林下的耐阴喜湿植物。

墓林中的藤本植物計19种，亦显示出热带季雨林中的特点。其中以蜈蚣藤(*Pothos repens*)，車叶藤(*Ancistrocladus tectorius*)占优势，扁藤(*Tetrastigma Planicaule*)，奧氏瓜馥木(*Fissistigma Oldhami*)，林地暗罗(*Polyalthia nemoralis*)，使君子藤(*Combretum Alfridi*)，金合欢藤(*Acacia Pennata*)，疏叶木通藤(*Stauntonia Oligophylla*)，海南馬錢(*Strychnos hainanensis*)，黃背藤(*Dichapetalum hainanensis*)，白藤(*Calamus tetradactylus*)等热带林內藤本亦散見墓林中。

由此可见本帶原屬热带季雨林，經人工破坏，直接影响到气候，土壤的日趋恶化而形成今天的旱生稀树林帶，今后本帶应禁止“刀耕火种”严防森林火灾，重視保持水土，进行封山育林。

本帶有下列主要森林群落：

1. 旱毛櫟 + 山芝麻 + 飞机草 + 良莠群落 (*Quercus vestita* + *Helicteres angustifolia* + *Eupatorium odoratum* + *Languas officinarum* Associatio)

本群落分布于海拔300米以下的平坦地帶，多靠近少数民族的村落交通方便之处，为历

經反复“刀耕火种”所破坏后的次生林，屬旱生稀树的灌丛，土壤为干旱貧瘠較深厚的填积壤砂土。茲將101、102两剖面的土壤性态綜合于下：

0~19厘米：灰黃色，壤砂土，結構松散，10厘米以內植根較少，干燥，PH4.5。

19~100厘米：淡橙黃色，砂土，松散，植根甚少，稍潮潤，PH5.0；100厘米以下仍然与此层相似。

树种組成以耐火耐旱的旱毛櫟 (*Quercus vestica*)、海南栲 (*Castanopsis hainanensis*) 等为主。少数民族利用这些树种具有萌芽力的特性，往往砍伐作为燃料，因此已失去乔木的面貌，从2个500平方米 (20×25米) 的标准地調查所得，虽能成为上层的主木，但疏落散生，其郁閉度仅接近0.1，且全部树冠都不完密 (由于枝条經常被砍伐的結果)，枝下高都在2米左右。

目前本群落已成为灌木狀的萌芽林，郁閉度0.6，平均高度1.5~2.0米，仍以旱毛櫟，海南栲等占优势。伴随出現的，有耐旱的山芝麻 (*Helicteres angustifolia*)、火索麻 (*Helicteres Isara*)、赤楠 (*Buchanania microphylla*) 等，其它乔木树种仍屬不少，組成相当复杂。

表4 本群落40个1平方米 (1×1米) 样方的下木植物情况

編号	中名	学名	頻度
1	旱毛櫟	<i>Quercus vestita</i>	58
2	山芝麻	<i>Helicteres angustifolia</i>	48
3	粉紅罗伞	<i>Ardisia obtusa</i>	25
4	刺山石榴	<i>Randia spinosissima</i>	22
5	排錢草	<i>Phyllodium elegans</i>	20
6	白声花	<i>Croton laevigatus</i>	18
7	火索麻	<i>Helicteres Isara</i>	18
8	海南栲	<i>Castanopsis hainanensis</i>	18
9	山丹皮	<i>Ixora chinensis</i>	18
10	山黄皮	<i>Clausena Moningeriae</i>	15
11	碎叶子	<i>Syzygium Bullochii</i>	12
12	托叶土密树	<i>Bridelia Stipularis</i>	12
13	大沙叶	<i>Aporosa Chinensis</i>	10
14	假酸枣	<i>Spondias pinnata</i>	10
15	仔子木	<i>Erioglossum rubiginosum</i>	10
16	細茎丸	<i>Polyalthia cerasoides</i>	10
17	赤楠	<i>Buchanania microphylla</i>	10
18	油甘子	<i>Pohyllanthus Emblica</i>	8
19	大戟屬	<i>Euphorbia sp.</i>	8
20	短翅黄杞	<i>Engelhardtia Calebrookiana</i>	8
21	菜豆树	<i>Radermachera sinica</i>	8
22	潺稿	<i>Litsea glutinosa</i>	8
23	牛筋果	<i>Harrisonia Perforata</i>	5
24	刺籬木	<i>Flacourtia indica</i>	5
25	猫仔木	<i>Carmona retusa</i>	5
26	五叶布荆	<i>Vitex Quinata</i>	5
27	桃金娘	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	5
28	石柯 (烟斗櫟)	<i>Lithocarpus Cornea</i>	5
29	黑面神	<i>Breynia Fruticosa</i>	2
30	澄广花	<i>Orophea Painanensis</i>	2
31	海南倒吊笔	<i>Wrightia hainanensis</i>	2

32	素馨屬	Jasminum ap.	2
33	九節	Psychotria rubra	2
34	酸桐子	Embelia laeta	2
35	牛眼蒴	Capparis hainanensis	2

样方外尚有

厚皮树 *Lannea grandis*

旱地山矾 *Symplocos propinqua*

黑格 *Albizzia odoratissima*

邓氏胡枝子 *Lespedeza Dunnii*

草本植物共 18 种, 总盖度 40~50%, 其中以良莠 (*Languas officinarum*) 和飞机草 (*Eupatorinm odoratum*) 占优势; 五节芒 (*Miscanthus floridulus*) 虽然植株最多, 但受灌层郁闭的影响, 生势不良。

表 5 本群落40个 1 平方米 (1 × 1 米) 样方的草本植物情况

編號	中 名	学 名	頻 度
1	良 莠	<i>Languas officinarum</i>	65
2	五 节 芒	<i>Miscantha floridulus</i>	60
3	飞 机 草	<i>Eupatorium odoratum</i>	55
4	毛 俭 草	<i>Mnesithea mollicoma</i>	48
5	高 山 黍	<i>Panicum montanum</i>	25
6	絨 叶 螞 蝗 豆	<i>Desmodium Velutinum</i>	25
7	珍 珠 茅	<i>Scleria hebecarpa</i>	18
8	石 薺 宁	<i>Othodum sp</i>	8
9	香 花 山 牽 牛	<i>Thunbergia pragrens</i>	8
10	眞 穗 草	<i>Eustackys Tener</i>	8
11	黃 花 草	<i>Hemigraphis procumbans</i>	8
12	腎 叶 螞 蝗 豆	<i>Desmodium renifolius</i>	5
13	毛 黍 离 头 果	<i>Triumfetta tomentosa</i>	5
14	弓 果 山 螞 蝗	<i>Desmodium sp.</i>	2
15	地 胆 草	<i>Elephantopus scaber</i>	2
16	莠 狗 尾 草	<i>Setaria peniculata</i>	2

样方外尚有:

土丁桂 *Evolvulus alsinoides*

剑叶耳草 *Oldenlandia lancca*

藤本植物共 14 种, 其习性多为纏繞, 以海金沙 (*Lygodium japonicum*) 占绝对优势。

表 6 本群落40个 1 平方米 (1 × 1 米) 样方的藤本植物情况

編號	中 名	学 名	頻 度
1	海 金 沙	<i>Lygodium japonicum</i>	65
2	春 花 藤	<i>Aganosma acuminata</i>	12
3	錫 叶 藤	<i>Tetracera Scandens</i>	12
4	羊 角 藤	<i>Morinda umbollata</i>	18
5	皺 叶 虫 豆	<i>Atylasia Scarabaeoides</i>	12

6	神 葛 藤	Anodendron attina	5
7	玉 叶 金 花	Mussaenda pubescens	8
8	菝 葜	Smilax china	8
9	山 橙	Melodinus Suaveolens	22
10	天 冬	Asparagus cochinchinensis	5
11	瓦 拉 藤	Vallaris Solanacea	2
12	瓦 拉 藤 之 一	Vallaris sp.	2
13	无 根 藤	Cassytha filiformis	18
14	葛 藤	Pueraria Thunbergiana	20

本群落主要树种的更新，旱毛櫟和海南栲每一根株都有3~5萌芽条，前者每公顷有6,250丛，后者1,000丛，高度多在200厘米以上。

本群落以旱毛櫟、海南栲的萌芽更新苗木为最优势，而这两树种均能忍耐干旱瘠薄的环境，若加以封山育林，将可发展成为以它们为主的矮林，从而林地条件得以改善，有利于林分进一步向前发展，逐渐转变为经济价值较高的林分。若继续破坏下去，则旱毛櫟、海南栲的萌芽力日益衰退，林地环境更加恶化，以致现有林分情况亦不能维持。

本群落的病虫害：霸王嶺林区，海拔500米以下地区，由于经当地居民随意滥伐和实行“刀耕火种”，森林内的卫生情况一般较差，病虫害也较严重，现分病害及虫害二项略述如次。

病害的种类及其为害情况：

(1) 干基腐朽 本病绝大部分与白蚁同时发生，基部有大小不等的伤口，木质部朽坏，常见母株枯死，从根部再长出萌芽。各种树种均有发生，但发病率不很一致，如在标准地内旱毛櫟 (*Quercus vestita*) 的发病率为40.2%，短翅黄杞 (*Engelhardtia Colebrookiana*) 为29.7%，厚皮树 (*Lanea grandis*) 为11.1%，赤楠 (*Buchanania microphylla*) 为8.3%，海南栲 (*Castanopsis hainanensis*) 为4.5%。严重影响树木的生长。

(2) 树干腐朽 本病与人为的损伤有关，常发生于树干下部3米以内地方。伤口大小不等，腐朽程度各异，很少有完全愈合者。在标准地内旱毛櫟 (*Quercus vestita*) 的发病率为11.6%，短翅黄杞 (*Engelhardtia colebrookiana*) 为9.9%。在厚皮树 (*Lanea grandis*)、赤楠 (*Buchanania microphylla*) 和海南栲 (*Castanopsis hainanensis*) 上均没有发现本病。

(3) 櫟树白粉病 (*Microsphaera alphitoides*) 病在旱毛櫟 (*Quercus vestita*)、海南栲 (*Castanopsis hainanensis*)、麻櫟 (*Quercus acutissima*)、石柯 (*Lithocarpus cornea*) 上均有发生，其中以旱毛櫟受害最为普遍而严重。旱毛櫟被人为砍伐后，从伐根萌发的幼嫩枝叶最易感病，在一个标准地内曾调查过15个伐根，全部受病。在受病的嫩叶上只见本病病原菌的无性世代，没有发现它的有性世代。

(4) 烟霉病 本病的病征在该地有两种类型：一为斑点状，以赤楠烟霉病为代表；一为膜状，以麻櫟为代表。

本病普遍发生于本群落中，受病的树种有：旱毛櫟 (*Quercus vestita*)、海南栲 (*Castanopsis hainanensis*)、麻櫟 (*Quercus acutissima*)、赤楠 (*Buchanania microphylla*)、白声花 (*Croton laevigatus*)、台湾栲 (*Castanopsis formosana*)、菜豆树 (*Radermachera sinica*)、乌墨 (*Syzygium cumini*)、假酸棗 (*Spondias pinnata*)、仔子木 (*Erioglossum rubiginosum*)、石柯 (*Lithocarpus cornea*) 和土密叶潺槁 (*Litsea glutinosa brideliifolia*) 等。一般认为植物

被阴蔽和空气温度高会促进該病的传播和发展,但从这里的情况看,在干旱疏林中本病同样普遍而严重发生。

(5) 无根藤寄生(*Cassytha filiformis*) 无根藤普遍蔓延于本群落的乔木幼树、灌木、甚至草本上。寄生植物有:大沙叶(*Aporosa Chinensis*),油柑子(*Phyllanthus Emblica*),白声花(*Croton laevigatus*),黄牛木(*Cratoxylum ligustrinum*),倒吊笔(*Wrightia Pubescens*),石柯(*Lithocarpus Cornea*),土密树(*Bridelia manioica*)飞机草(*Eupatorium odoratum*),火索麻(*Heticteres Isora*)和山芝麻(*Heticteres sp*)等,为害性不大。

虫害的种类及其为害情况

(1) 白蚁(等翅目 Isoptera) 白蚁是本群落的主要害虫,对旱毛櫟(*Quercus Vestita*)的为害性很大。調查了154株旱毛櫟,其中有80株受害,被害率达51.92%,其中多数为害严重。

(2) 黑介壳虫(同翅目 Homoptera 蚧科 Coccidae) 在旱毛櫟上发现。

(3) 大黑蚜虫(同翅目 Homoptera 蚜科 Aphididae) 在旱毛櫟上发现。

(4) 虫瘿 在下列树种发现:大叶算盤子(*Glochidion macrophyllum*),短翅黄杞(*Engelhardtia Colebrookiana*),散麻树(*Grewia abutilifolia*),白声花(*Croton laevigatus*)等,为害輕微。

此外,本群落的不少树种的叶子受咀嚼式器的昆虫咬食,叶上有不少孔洞和被咬食过的痕迹,但没有找到昆虫。

2. 烏墨—孖子木+飞机草群落 (*Syzygium Cumini*—*Erioglossum rubiginosum*+*Eupatorium Odoratum* Associatio)。

本群落分布于海拔300米以下,多数在交通方便和靠近少数民族村庄的平坦地或緩坡地,为“刀耕火种”后所残存的一些树种所组成的稀树旱生林,立地土壤干旱瘠薄,多屬填积的或原积的砂壤土。由于“刀耕火种”后撩荒的时间长短不同,群落内的植物种类組成和結構等均有差异,现将201,202标准地(500平方米,即20×25米)的情况分述于下。

(1) 撩荒五年的情况(201标准地)

本标准地在南洋嶺的山脚,海拔280米,緩坡地,西南坡,土壤剖面性态如下:

0~22厘米:暗黄褐色,砂壤土,小粒狀結構,疏松,植物根系較多,有石块侵入,并有蚯蚓,稍干燥,PH5.5。

22~65厘米:淡黄褐色,壤砂土,中粒狀結構,疏松,上半部有少量植根分布,下半部则布满直径15~30厘米的石块,絕无植根分布,干燥,PH5.0。

65厘米以下,均屬大石块。

林木稀疏,郁閉度仅0.2,树种組成以耐火的烏墨(*Syzygium Cumini*)占绝对优势,500平方米(20×25)标准地内有9株,而白格(*Albizia Procera*)只有1株。林分高9.8米,平均直径26.60厘米,最高12.5米,胸径最大36厘米,出材率达60%。

下木种类复杂,共有38种,总郁閉度0.8,平均高度1.5~1.7米,最高可达4米,其中以孖子木(*Erioglossum rubiginosum*)和火索麻(*Heticteras Isora*)占优势;其次为刺籬木(*Hacoatia Indica*),剑叶翻白叶树(*Pterorpermum lanceaefolium*),山黄皮(*Clausena Moningeriae*)大沙叶(*Aporosa Chinensis*)等。

表7 本标准地20个1平方米(1×1米)样方的下木情况

编号	中 名	学 名	频 度
1	仔 子 木	<i>Erioglossum rubiginosum</i>	10
2	烏 墨(幼苗)	<i>Syzygium Cumini</i>	65
3	火 索 麻	<i>Helicteres Isora</i>	55
4	霸 齿 禾	<i>Scolopia Saeva</i>	40
5	劍叶翻白叶树	<i>Pterophyllum lanceaeifolium</i>	30
6	山 黄 皮	<i>Clausena moningeriae</i>	30
7	大 沙 叶	<i>Aporosa chinensis</i>	25
8	潺 稿	<i>Litsea glutinosa</i>	25
9	刺 山 石 榴	<i>Randia Spinosissima</i>	20
10	薄 叶 赤 苗	<i>Alangium Salviifolium Subsp.</i>	20
	刮 舌 罗	<i>decapatalum</i>	
11	牛 筋 果	<i>Harrisonia Perforata</i>	20
12	單 果 阿 芳	<i>Aphonsea monogyna</i>	15
13	刺 藟 子	<i>Zizyphus rugosa</i>	15
14	土 密 树	<i>Bridelia monica</i>	15
15	油 甘 子	<i>Phyllanthus Emblica</i>	10
16	黑 面 神	<i>Breynia fruticosa</i>	10
17	假 酸 藟	<i>Spondias pinnata</i>	10
18	布 渣 叶	<i>Microcos Paniculata</i>	10
19	猫 仔 木	<i>Carmona retusa</i>	10
	(花叶厚壳木)	(<i>Ehretia microphylla</i>)	
20	碎 叶 子	<i>Syzygium Bullockii</i>	10
21	龙 眼	<i>Euphoria Longan</i>	5
22	毛 排 錢 果	<i>Phyllodium elegans</i>	5
23	大 竹 藜	<i>Geloneum aequoreum</i>	5
24	大 叶 空 心 花	<i>Maesa sp.</i>	5
25	毛 藕 头 果	<i>Triumfetta tomentosa</i>	5
26	海 南 倒 吊 笔	<i>Wrightia hainanensis</i>	5
27	五 叶 牡 荆	<i>Vitex quinata</i>	5
28	雀 肾 树(鷄得)	<i>Streblus asper</i>	5
29	翻 白 叶 树	<i>Pterophyllum hyterophyllum</i>	5
30	粉 紅 罗 伞	<i>Ardisia obtusa</i>	5
31	蒲 桃	<i>Syzygium jambos</i>	5
32	毛 叶 紫 珠	<i>Callicarpa brevipes</i>	5

样方外尚有:

花梨公 *Dalbergia hainanensis*刺針木 *Phyllochlamys taxoides*假鷹爪 *Desmos cochinchinensis*赤 回 *Pseudostreblus indica*厚皮树 *Lanea grandis*

富利大戟 *Richeriella gracilis*

活地被物种类較少，共12种，总盖度45%，一般高度10~150厘米，最高达200厘米；其中以飞机草 (*Eupatorium odoratum*) 占绝对优势，其次为散穗弓果黍 (*Cyrtococcum patens*)。

表8 本标准地20个1平方米 (1 × 1米) 样方的活地被物情况

編号	中 名	学 名	頻度
1	飞 机 草	<i>Eupatorium odoratum</i>	95
2	散 穗 弓 果 黍	<i>Cyrtococcum patens</i>	50
3	五 节 芒	<i>Miscanthus floridulus</i>	20
4	珍 珠 茅	<i>Scleria hebecarpa</i>	20
5	高 山 黍	<i>Panicum montanum</i>	20
6	毛 俭 草	<i>Mnesithea mollicoma</i>	10
7	球 米 草	<i>Oplismenus Compositus</i>	5
8	火 球 羌	<i>Curcuma sp.</i>	5
9	有 尾 鉄 綫 草	<i>Adiantum caudatum</i>	5
10	蝙 蝠 豆	<i>Lourea Vespertilionis</i>	5
11	螞 蝗 豆	<i>Desmodium gangeticum</i>	5
12	假 紫 苏	<i>Perilla sp.</i>	5

层外植物共有14种，以光叶素馨 (*Jasminum pentaneurum*) 为优势，其次则为黄蔓藤 (*Acangelisia lounisi*)、海金莎 (*Lygodium japonicum*) 和扁藤 (*Tetrastigma planicaule*) 等。生活习性多居纏繞。

表9 本标准地20个1平方米 (1 × 1米) 样方的层外植物情况

編号	中 名	学 名	頻度
1	光 叶 素 馨	<i>Jasminum pentaneurum</i>	75
2	黄 蔓 藤	<i>Acangelisia Loureiri</i>	40
3	海 金 沙	<i>Lygodium japonicum</i>	30
4	扁 藤	<i>Tetrastigma Planicaule</i>	30
5	葛 藤	<i>Pueraria thunbergiana</i>	15
6	樟 叶 素 馨	<i>Jasminum Cinnamomifolium</i>	5
7	大 果 玉 叶 金 花	<i>Mussaenda hirsutula</i>	5
8	光 叶 鷄 血 藤	<i>Millettia nitida</i>	5
9	土 茯 苓	<i>Smilax glabra</i>	5
10	天 冬	<i>Asparagus cochinchinensis</i>	5

样方外尚有：

穿 叶 菝 葜 *Smilax perfoliata*

毛 瓣 鷄 血 藤 *Millettia lasiopetala*

羊 角 藤 *Morinda umbellata*

相思子(土甘草) *Abrus precatorius*

天然更新以烏墨为最优势，均为高10厘米以下的幼苗，每公顷75,500株，但分布极不均匀，集中于母树的周围，距母树0.5米的，如12号样方 (1 × 1米)，幼苗数达58株，距同一母树3米的13号样方，幼苗只有6株。其次为小叶暗罗，每公顷幼树为3,000株，龙眼为151

~200厘米高的幼树每公顷1,500株。

(2) 1957年4月“刀耕火种”至1958年1月初的情况(202标准地)①

本标准地在吳侯嶺山脚公路旁,海拔300米,坡度2.5°,东南坡,土壤为填积土,剖面性态如下:

0~20厘米:灰黄褐色,砂壤土,小粒状结构,疏松,植根较多,干燥,PH4.5。

20~66厘米:淡黄褐色,壤砂土、中粒状结构,较松散,植根较少,间有石块,干燥、PH4.5。

66厘米以下为花岗岩,大石块。

林木稀疏,郁闭度0.1(枝条全被砍去,现萌发新枝),500平方米标准地仅6株,其中烏墨(*Syzygium Cumini*)4株,厚皮树(*Lannea grandis*)2株。烏墨平均高10米,直径28.9厘米,厚皮树平均高6米,直径16厘米,出材率25%。

下木种类比301标准地略少,共33种,总郁闭度0.4,一般高度0.3~0.6米,最高达1.2米,其中以尖叶黄花稔(*Sida acuta*)为多,其次为仔子木(*Erioglossum rubiginosum*),坡柳(*Dodonaea viscosa*),大沙叶(*Aporosa chinensis*)等。

表10 本标准地20个1平方米(1×1米)样方的下木情况

编号	中 名	学 名	频 度
1	尖 叶 黄 花 稔	<i>Sida acuta</i>	50
2	仔 子 木	<i>Erioglossum rubiginosum</i>	35
3	坡 柳	<i>Dodonaea viscosa</i>	30
4	大 沙 叶	<i>Aporosa chinensis</i>	30
5	單 果 阿 芳	<i>Alphonsea menogga</i>	20
6	潺 膠	<i>Litsea glutinosa</i>	20
7	黃 荆(布荆)	<i>Vitex negundo</i>	15
8	黑 格	<i>Albizia odoratissima</i>	15
9	厚 皮 树	<i>Lannea grandis</i>	15
10	烏 墨	<i>Syzygium Cumini</i>	15
11	油 甘 子	<i>Phyllanthus emblica</i>	10
12	牛 筋 果	<i>Harrisonia Perforata</i>	10
13	猫 仔 木	<i>Carmona retusa</i>	10
14	刺 籬 木	<i>Flacourtia indica</i>	10
15	布 渣 叶	<i>Microcos paniculata</i>	5
16	山 黄 麻	<i>Trema orientalis</i>	5
17	山 黄 皮	<i>Clausena Moningerae</i>	5
18	雀 腎 树(鷄得)	<i>Streblus asper</i>	5
19	海 南 倒 吊 笔	<i>Wrightia hainanensis</i>	5
20	毛 排 錢 草	<i>Phyllodium elegans</i>	5
21	葫 蘆 茶	<i>Pteroloma triquetrum</i>	5
22	山 石 榴	<i>Randia Spinosa</i>	5
23	旱 地 山 矾	<i>Symplocos Propinqua</i>	5
24	碎 叶 子	<i>Syzygium Bullockii</i>	5
25	散麻树(解宝叶)	<i>Grewia abutilifolia</i>	5
26	刺 棗 子	<i>Zizyphus rugosa</i>	5
27	火 索 麻	<i>Helicteres Isora</i>	5
28	菲島桐(粗康柴)	<i>Mallotus philippensis</i>	5

①本标准地为撩荒若干年(一般5~8年)后,于1957年4月間再次經少数民族“刀耕火种”栽植旱禾收割后,我們于1958年1月5日調查的情况。

样方外尚有:

木 棉 *Gossampinus malabarica*

黃牛木 *Cratoxylon ligustrinum*

番石榴 *Psidium guajava*

蛇婆子 *Walthoria americana*

老人皮 *Milusa filipes*

活地被物种类比 301 标准地的复杂, 共24种, 总盖度50%, 一般高度为30厘米, 最高达60厘米, 其中以白茅 (*Imperata cylindrica*) 最多, 其次为皺叶虫豆 (*Atylosia scarabaeoides*)、飞机草 (*Eupatorium odoratum*)、兔尾豆 (*Uraria lagopodioides*)、良羌 (*Languas officinarum*) 等。

表11 本标准地20个 1 平方米 (1 × 1 米) 样方的活地被物情况

編 号	中 名	学 名	頻 度
1	白 茅	<i>Imperata cylindrica</i>	70
2	皺 叶 虫 豆	<i>Atylosia scarabaeoides</i>	65
3	飞 机 草	<i>Eupatorium odoratum</i>	65
4	兔 尾 豆	<i>Uraria lagopodioides</i>	35
5	良 羌	<i>Languas officinarum</i>	35
6	絨 叶 螞 蝗 豆	<i>Desmodium velutinum</i>	25
7	繡 头 果	<i>Triumfetta bartramia</i>	15
8	黃毛灰叶(鉄葫蘆)	<i>Tephrosia vestita</i>	15
9	叶 下 珠	<i>Phyllanthus sp</i>	10
10	响 豆 屬	<i>Crctalaris sp</i>	10
11	扁 蝠 豆	<i>Desmodium verspertilionum</i>	10
12	假 花 生	<i>Desmodium heterocarpum</i>	10
13	狗 尾 草	<i>Setaria geniculata</i>	5
14	腎 叶 螞 蝗 豆	<i>Desmodium renifolius</i>	5
15	珍 珠 茅	<i>Scleria hedecarpa</i>	5
16	耳 草	<i>Oldenlandia auricularia</i>	5
17	土 丁 桂	<i>Evolvulus alsinoides</i>	5
18	粟 米 草	<i>Mollugo pentaphylla</i>	5
19	蟋 蟀 草	<i>Eleusine indica</i>	5
20	金 不 換	<i>Polygala chinensis</i>	5
21	五 指 芒	<i>Enteropogon incompletus</i>	5

样方外尚有:

苘穗画眉 *Eragrostis cylindrica*

高山黍 *Panicum montanum*

五指馬唐 *Digitaria violascens*

本标准地的层外植物較簡單，共5种，其中以海金沙 (*Lygodium japonicum*)、葛藤 (*Pueraria Thunbergiana*) 較多。

表12 本标准地20个1平方米 (1×1米) 样方的层外植物情况

編号	中 名	学 名	頻度
1	海 金 沙	<i>Lygodium japonicum</i>	15
2	葛 藤	<i>Pueraria Thunbergiana</i>	15
3	扁 藤	<i>Tetrastigma planicaule</i>	10
4	春 花 藤	<i>Aganosma acuminata</i>	5
5	毛 类 箕 簕	<i>Stephania sp</i>	5

天然更新情况不良，只发现黑格 (*Albizzia odratissima*) 和烏墨 (*Syzygium cumini*) 两种少数的新苗，計前者每公頃1500株，后者500株，又萌芽苗1000丛。

少数民族“刀耕火种”的措施是，先将下木和活地被物砍伐而后烧毁，并将未烧死的乔木树种枝条全部砍掉，以利作物生长。一般利用2~3年，然后荒废5~8年才再度利用，如是，反复进行。烏墨为耐火性较强的树种，經火烧后大部分仍能留存下来，枝条虽全被砍去，但經過一定时期即能萌发新枝，漸逐恢复树冠 (图8、9)，不过在短期內尚未能开花结实，从301标准地的更新調查材料，初步可以証明，萌发的新枝經過4~5年才能大量开花结实。

若在烏墨萌发枝条开始大量开花结实的年代，停止再度的“刀耕火种”，实行封山育林，促进天然更新，則烏墨幼苗可以成长，而以烏墨为主的林分，將能得到保持，如果不加以人为的控制，讓“刀耕火种”繼續下去，現存的烏墨母树仍然遭受火烧与伤害，生势漸逐衰退而至老死，这样一来，烏墨有絕迹的可能。(图10、11)

本群落的病虫害：本群落的卫生情况与上述群落大致相同，林地倒木，枯立木很多，这些都是“刀耕火种”的結果。

病害的种类及其为害情况：

(1) 干基腐朽 本群落內各树种的干基腐朽的发生情况与鷄尖群落相似。烏墨 (*Syzygium cumini*) 受害較严重，发病率为39.2%，厚皮树 (*Lannea grandis*) 受害較輕，发病率为13.0%。

(2) 树干腐朽 本病只在烏墨 (*Syzygium cumini*) 和厚皮树 (*Lannea grandis*) 上见有发生，前者的发病率为17.8%，后者为4.3%。为害輕微。

(3) 白格 (*Albizia procera*) 锈病 (*Sphaerophragmium acaiae*) 白格的叶上生锈色粉粒。本病在本群落中偶有发生，为害輕微，但在海口秀英試驗站苗圃內則普遍而严重发生。在霸王嶺只見本病的夏孢子世代，而在海口秀英則夏孢子世代冬孢子世代均有发现。

虫害种类及其为害情况。

(1) 白蚁 (鞘翅目 *Isoptera*) 白蚁是本群落的主要害虫。在28株烏墨 (*Syzygium cumini*) 中，有20株受害，被害率为71.4%，对烏墨的生长有一定的影响。

(2) 烏墨鳞翅目幼虫 (鳞翅目 *Lepidoptera*) 咬食烏墨 (*Syzygium cumini*) 叶肉，只剩下叶脉，成網紋狀，它們有群聚性，在比較幼齡的烏墨上发现較多。

(3) 烏墨卷叶虫 (鳞翅目 *Lepidoptera*) 在个别烏墨树上发现卷叶虫的幼虫將两块叶子叠置起来，栖息其中，咬食叶肉，为害輕微。